森精機製 横型マシニングセンター SH-500型 1997年8月製 S/No. 661 msc-516 2APC ATC40本 BT#40 12,000rpm

≪機 械 仕 様≫

テーブルサイズ : 500×500 mm 2APC

テーブル積載重量 : 500 kg テーブル割出し : 1°

ストローク X: 630 Y: 600 Z: 650 mm

主軸端面からテーブル中心までの距離 : 150~800 mm

主軸端形式 : BT No.40 主軸回転速度 : 12,000 rpm

工具収納本数: 40本

所要床面 : 2,147×4,500 mm 高さ : 3,428 mm

機械重量 : 14,000 kg

≪オプション内容≫

チップコンベア ミストコレクター クーラント冷却装置 スピンドルスルークーラント タッチセンサー (テーブル) 登録プログラム個数追加 200個 一方向位置決め ヘリカル切削 工具寿命管理 任意角度面取りコーナーR 座標回転

機 械 説 明 書 (メンテナンス情報)

保守関係の説明書は機械説明書およびメンテナンス情報、 図面集の3冊で構成しています。

適用機種

SH-500

適用制御装置

MSC-516

機械の操作、保守およびプログラミングを行う前に、必ず弊社、制御装置メーカーおよび各付属機器メーカーの取扱説明書を熟読し、内容を充分理解してください。

また、取扱説明書は紛失しないよう大切に保管してください。

MORI SEIKI

2. 機械仕様 🗐

			SH-50
	X軸移動量 (コラム左右)	mm	630
移動量		mm	600
		mm	650 *1
			50~650
		mm	150~800
		kg	500 × 500 500
<u></u> _		mm	Ø730 * ²
-			
		mm	700
		٥	M16タップ24か所 100 mmピッチ
			1° [0.001°]
		min-1	12,000 [20,000]
主 軸	700	段	1
工和			7/24テーパ No. 40
		mm	Ø85
		N·m {kgf·m}	113 {11.5} [204 {20.8}]
送り		mm/min	32,000
速度		mm/min	1~16,000
		mm/min	. 0~1260(15段)
			MAS BT-40
		-4-	森精機専用 90°
		本	40 [60, 120, 180]
装置		mm	Ø100 (Ø150)
		mm	360
		kg	12
100			番地固定近回りランダム
			2 [3]
7,2		3 777	旋回式
		kW	15/11 [22/18.5 (15分/連続)]
電動機		kW	X: 3.8 Y: 3.8 Z: 3.8 B: 1.0 [任意割出し: 2.1]
}		kW	2.2
====		kW	1.1+1.1
		kVA	44 (任意割出し: 46) [58 (任意割出し: 60)] *3
2/3 / 3 (//)		MPa {kgf/cm²}	0.5 {5}, 765 L/min (ANR) *4
-		L	40
タンク 容量		L	0.7(ボールねじ、リニヤガイド)、 0.7(主軸潤滑、冷却)
	クーラントタンク容量	L	500
	冷却油タンク容量	L	74
学林のト	機械の高さ	mm	3,428
大きさし	所要床面の大きさ	mm	2,900×4,500
	機械質量	kg	14,000



- ① []内の数値はオプションを示します。
- ② *1: リングセンサ仕様およびテーブルセンサ(BIG製)仕様時、Z軸 ストロークは625 mmに制限されます。
 - *2: 3面APC仕様の段取りステーション上は、最大振り回し径が∅610 mm となります。
 - *3: 高出力仕様, 20,000回転仕様
 - *4: (ANR)は、温度20°C、絶対圧101.3 kPa {760 mmHg}、相対湿度65%である標準空気の状態を示します。

制御装置仕様 3.



制御装置関係仕様で"△オプション(制御装置メーカー側)"や"☆オプション (森精機側シーケンス変更必要)"という項目については、搬入後では追加で きないものがあります。前もって弊社にお問合せください。

○:標準 △:オプション ☆:オプション ×:不可

	第	御装置	MSC-516
A 制	J御軸		,
A-1	制御軸	X, Y, Z, B	0
A-2	同時制御軸数 (標準)	位置決め/直線補間/円弧補間	3/3/2
A-3	最大制御軸数 (オプション)	NC制御軸数	8
11-0	双八岬岬和奴(オブンヨン)	同時最大制御軸数	6
B 入	力指令		
B-1	最小設定単位	0.001 mm/0.0001 in./0.001° {deg}	0
B-2	最小移動単位*1	0.001 mm/0.0001 in./0.001° {deg}	0
B-3	最大指令值	$\pm 99999.999 \text{ mm/} \pm 9999.9999 \text{ in.}$	0
B-4	アブソリュート/インクレメン タルプログラミング	G90/G91	0
B-5	小数点入力	電卓形小数点入力はパラメータにて可	0
B-6	インチ/メトリック切換え	G20/G21	0
B-7	入力単位1/10倍	最大指令值±9999.9999 mm/ ±393.70078 inch	Δ
B-8	入力単位10倍	NCパラメータ変更により可 インチ仕様は不可	0
B-9	テープコード	EIA/ISOの自動判別	0
B-10	NCテープ	8単位 紙テープ (*透過率40%以下) JIS C6243 EIA RS-227-A ISO 1729	Δ
C 補	間		
C-1	位置決め	G00	0
C-2	直線補間	G01	0
C-3	円弧補間	G02/G03 (時計回り/反時計回り)	0

^{*1:} B軸の標準仕様は1°、オプションで0.001°(任意割出し)。

	**	御装置	MSC-516
C-4	極座標補間	G12.1, G13.1	Δ
C-5	円筒補間	G7.1	Δ
C-6	指数関数補間		Δ
C-7	インボリュート補間	G2.2/G3.2	Δ
C-8	ヘリカル補間		Δ
C-9	切削送り補間後直線加減速		0
C-10	切削送り補間前直線加減速	·	0
C-11	切削送り補間後ベル形加減速		Δ
C-12	早送りベル形加減速		Δ
C-13	先読補間前加減速		Δ
D 送	h		
D-1	切削送り速度	1 mm/min~, 0.01 inch/min~	0
D-2	F1送り	F1~F9	Δ
D-3	ドウェル	G04	0
D-4	ねじ切り	ポジションコーダ不要	Δ .
D-5	ハンドル送り	手動パルス発生器 1個×1、×10、 ×100(1目盛りあたり)	0
D-6	自動加減速	直線形(早送り)/ 指数関数形(切削送り)	0
D-7	早送りオーバライド	F0(微調送り)、25/100%	0
D-8	切削送りオーバライド	0~150%(10%ごと)	0
D-9	送りオーバライドキャンセル	M48、M49	0
D-10	第2送り速度オーバライド	仕様打合せ必要	☆
D-11	インバースタイム送り		Δ
D-12	主軸オリエンテーション		0
D-13	手動ジョグ送り	0~1260 mm/min (15段)	0
D-14	フィードストップ		Δ
D-15	手動ハンドル2/3台制御		Δ
D-16	毎分送り		0
D-17	毎回転送り	ポジションコーダ不要	Δ
E	プログラム記憶・編集		
E-1	プログラム記憶容量	10 mで約4 kBテープ長相当 (m)	40
E-2	プログラム記憶容量追加	オプション 合計 (m)	80, 160, 320, 640, 1280, 2560, 5120

	制御	装置	MSC-516
E-3	プログラム編集	削除、挿入、変更	0
E-4	サーチ機能	プログラム番号、シーケンス番号、アドレス	0
E-5	登録プログラム個数	(個)	63
E-6	登録プログラム個数追加	オプション 合計(個)	125, 200, 400, 1000
E-7	プログラム番号/ プログラム名	プログラム番号: 4桁 プログラム名 : 31文字	0
F	操作・表示		
F-1	表示器	9インチ/14インチ CRTキャラクタディスプレイ	9インチ
F-2	表示機能	現在位置、指令値、補正値、パラメータ、 コメント、ラダー図	0
F-3	MDI 機能		0
F-4	MDI運転B		0
F-5	各国語表示	標準は英語、日本語 オプションで独、仏、伊、 スペイン、中国、韓国可	Δ
F-6	9インチプラズマ		Δ
F-7	9.5インチカラー液晶		Δ
G 入	出力機能・機器		
G-1	ポータブルテープリーダ	300(60 Hz)、250(50 Hz)キャラクタ /秒(RS-232-C インタフェースにて接続)	Δ
G-2	外部記憶機器	3.5インチフロッピーディスクユニット	Δ
G-3	入出力インタフェース	RS-232-C	0
G-4	入出力同時		*
G-5	外部データ入力	外部プログラム番号サーチ、 外部工具オフセット、 外部ワーク座標系シフト	☆.
G-6	RS-232-Cによるテープ運転	*1	0
G-7	リモートバッファ	DNC RS-232-C/RS-422*1	Δ
		A:バイナリ入力RS-232-C/RS-422*1	Δ
G-8	高速リモートバッファ	B: NC文入力RS-232-C/RS-422*1	Δ
G-9	外部I/O機器制御	仕様打合せ必要	☆
G-10	PMCパラメータのパンチと設定		0
G-11	 フロッピーカセット ディレクトリ表示	ファナック・フロッピーカセット用	Δ

 st^1 :ワークm No.サーチが必要なものは、詳細打合せ必要。

	制	御装置	MSC-516
G-12	DNC1	*1	Δ
G-13	サブプログラム外部 呼出しM198		Δ
G-14	DNC2	仕様打合せ必要	Δ
G-15	メモリカードインタフェース		. 0
H S	TM機能		
H-1	主軸機能(S 機能)	S5桁指定(標準では4桁/5桁)	0
H-2	主軸オーバライド	50~120%(10%ごと)	0
H-3	工具機能(T 機能)	T4桁指定	0
H-4	補助機能(M 機能)	M3桁指定	0
H-5	第2 補助機能(B 機能)	B8桁	*
H-6	高速M/S/T/B インタフェース		0
H-7	周速一定制御		Δ
II	具補正		
I-1	工具長オフセット	G43, G44, G49	0
I-2	工具位置オフセット	G45~G48	0
I-3	工具径補正C	G40~G42	0
I-4	工具補正組数	(組)	64
I-5	工具補正組数追加	オプション合計 (組)	200, 400, 499, 999
I-6	工具補正量メモリB	形状、摩耗	Δ
I-7	三次元工具補正		Δ
I-8	工具径補正B		. Δ
I-9	工具補正量メモリC	D/Hコード、形状/摩耗別	0
I-10	三次元座標変換		Δ
I-11	オフセット量プログラム入力	G10	0
J座	票系		
J-1	手動レファレンス点復帰		0
J-2	自動レファレンス点復帰	G28	0
J-3	第2レファレンス点復帰	G30	0
J-4	第3、第4レファレンス点復帰		Δ
J-5	レファレンス点復帰チェック	G27	. 0
J-6	レファレンス点からの復帰	G29	0

 $^{*^1}$: ワークNo.サーチが必要なものは、詳細打合せ必要。

]御装置	MSC-516
J-7	自動座標系設定		0
J-8	座標系設定	G92	0
J-9	ワーク座標系選択	G54~G59	0
J-10	ローカル座標系設定	G52	0
J-11	機械座標系	G53	0
J-12	ワーク座標系組数・追加	計48組、計300組	Δ
J-13	フローティングレファレンス 点復帰		Δ
J-14	ワーク座標系プリセット		Δ
K 操	作支援機能		
K-1	ラベルスキップ		0
K-2	シングルブロック		0
K-3	オプショナルストップ		0
K-4	オプショナルブロックスキップ		0
K-5	ドライラン		0
K-6	マシンロック		0
K-7	補助機能ロック		0
K-8	ミラーイメージ	·	0
K-9	マニュアルアブソリュート	PCパラメータ	0
K-10	Z軸指令キャンセル		0
K-11	セットゼロ	(座標オリジン)	0
K-12	ハンドル割込み		Δ
K-13	プログラム再開		Δ
K-14	シーケンス番号照合停止		Δ
K-15	稼働時間表示部品数表示		Δ
K-16	拡張テープ編集		Δ
K-17	オプショナルブロック スキップ追加	BDT2~BDT9	Δ
K-18	バックグラウンド編集		0
K-19	グループ別ディレクトリ表示・ パンチ		Δ
K-20	ロードメータ表示		. 0
K-21	加工時間スタンプ機能		Δ
K-22	工具退避&復帰		*
K-23	時計機能	CRT表示	0
K-24	制御軸外し	パラメータ	Δ
K-25	工具長測定		0

	制	御装置	MSC-516
K-26	リトレース機能		☆
K-27.	工具軸方向ハンドル送り		*
L プ	ログラム支援機能		
L-1	円弧半径R指定		0
L-2	任意角度面取りコーナR指定		Δ
L-3	穴あけ固定サイクル		0
L-4	サブプログラム	ネスティングは4重まで	0
L-5	割込み形カスタムマクロ		Δ
L-6	カスタムマクロ B	F15フォーマット	Δ
L-7	プログラマブルミラーイメージ		Δ
L-8	自動コーナオーバライド		Δ
L-9	イグザクトストップチェック	G09	0
L-10	イグザクトストップチェック モード	G61/G64	0
L-11	プレイバック		Δ
L-12	カスタムマクロコモン 変数追加	合計600個* ²	Δ
L-13	スケーリング		Δ
L-14	座標回転		Δ
L-15	極座標指令		Δ
L-16	F15フォーマット		0
L-17	パターンデータ入力	対話形プログラム入力指定の場合は 指定不可	Δ
L-18	図形対話入力	グラフィック基板必要	Δ
L-19	図形コピー	G72.1/G72.2	Δ
L-20	逆行(リトレース)	各種制約あり	☆
L-21	法線方向制御	G41.1/G42.1	Δ
L-22	リジッドタッピング		0
L-23	自動コーナ減速		△*1
L-24	円弧半径による送り速度 クランプ		△*1
L-25	1ブロック複数M指令	*2	Δ
L-26	グラフィック表示	工具軸跡のみ	· Д
L-27	ダイナミック表示	アニメ描画、工具軌跡描画	Δ
L-28	高精度輪郭制御機能	RISCプロセッサ、C-9必要	Δ

 $^{*^1}$: Mコードグループチェック機能のオプションが必要。 $*^2$: パターンデータ入力不可

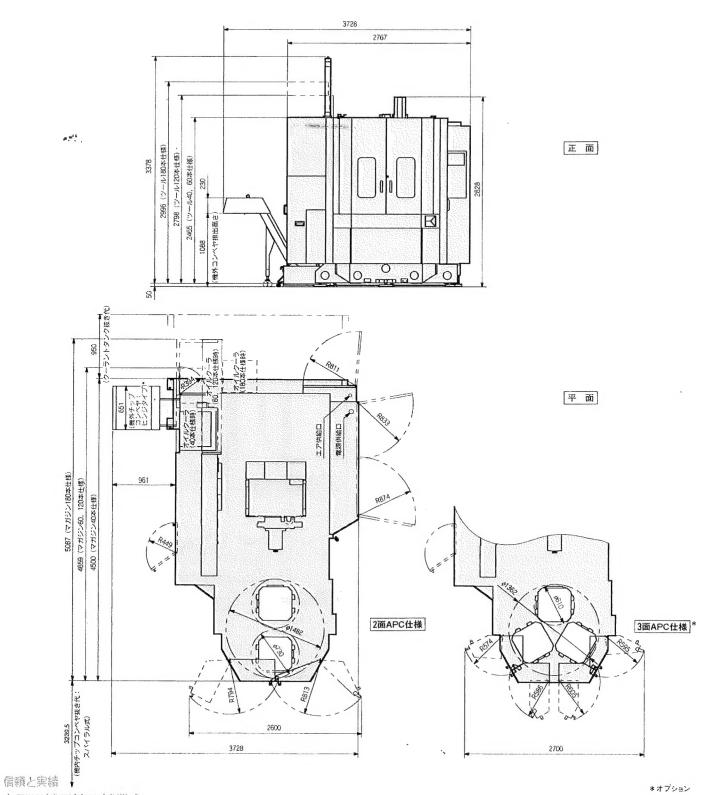
	制御	装置	MSC-516
L-29	先行制御	C-9必要	0
L-30	小径深穴ドリルサイクル		Δ
	械系の精度補正		
M-1	バックラッシ補正	士9999パルス	0
M-2	ピッチ誤差補正		0
M-3	一方向位置決め		Δ
M-4	フォローアップ		O
M-5	早送り/切削送り別バックラッ シ補正		0
N 機	械支援機能		
N-1	内蔵形PC		0
N-2	軸インタロック	外部入力による軸インタロックはオプショ ン	0
N-3	外部減速	仕様打合せ必要	<u></u>
N-4	CNCウィンドウ		0
N-5	インデックステーブル割出し		
O É	動化支援機能		
0-1	高速スキップ		
0-2	工具寿命管理		
O-3	工具寿命管理組数追加	計512組	
P 3	そ全・保守		
P-1	非常停止		0
P-2	オーバトラベル		0
P-3	ストアードストローク リミット1		0
P-4	自己診断	アラーム表示、入出力信号診断、 ラダー図など	0
P-5	ドアインタロック		0
P-6	ストアードストローク リミット2		Δ
P-7	ストロークリミット外部設定		*
P-8	主軸速度変動検出		☆
P-9	アラーム履歴表示	NCアラームのみ	0
P-10			0
P-1			0
P-15			0
P-1	11. 14. 14. 14. 14. 14.		<u>\</u>

	制御装置	MSC-516
Q 箱体および設置条件		
Q-1 箱体構造	密閉防塵形 IP54	0
Q-2 電源	AC 200/220 V+10% \sim -15% 50/60 Hz \pm 1 Hz (kVA)	0.4
Q-3 環境条件	周囲温度 : 10~35°C 温度変化(最大) : 1.1°C/分 相対湿度 : 75%以下 振動 : 0.5 G {4.9 m/s²} 以下	0
R サーボシステム		
R-1 サーボモータ	ACトランスレス	0
R-2 サーボユニット	トランジスタPWM制御方式	0
R-3 位置検出器	パルスコーダ 絶対位値検出	0
R-4 主軸モータ	AC	. 0
R-5 主軸アンプ	AC	0



機械姿図

(単位:mm)



大阪機械団地機械業会 supported by 大級構模的東西地場兩組合事務局

SH-500 (661)

仕様情報

	項目名	仕接条件-值-製造番号	個数	区分
1	セイキ・ョンウチ	MSC-516MC	1	HST
2	ショウ	<u>ay</u>	1	HST
3	セッティ	ķ IJ	1	HST
4	シュウハスウ	80HZ	1	HST
5	デンアツ	220 F	1	HST
6	シムケチ	2911	1	нет
7	キカク	MAS	1	HST
8	ナーブ ルワリタン	1 F	1	HST
9	ATC	407	1	HST
10	АРСРР	2メン500カク	1	HST
11	トソウショク	アイホリー&ブルー	1	HST
12	13ウンケーンコ		i i	HST
13	トクヘーツセッケイオ	9701633A01	1	HST
14	A80319001	コクナイ	1	HST
15	AF0027002	12000RPM	1	HST
16	AQ0075001	MAS(90')	1	HST
17	AW0109001	2メン500カクバレット ミリ	1	HST
18	AX0016003	2メン500カク APC	1	HŞT
19	CEMARK	CE taウションキ	1	HST
20	L86564002	オフ [・] チカルセンサMAS(レニショー)	Y	HST
21	L86634002	キカ・イコンヘ・ア(ウシロヒンシ)	1	HST
22	L86640001	クーラントレイキャクソウチ	1	HST
23	L86808001	センタースピスル	1	HST
24	L86822001	タッチセンサ(テープル)	1	HST
25	L87320001	BIGプラスタンメンアタリツール	1	HST
26	ZZ1512001	DIN 40T	1	HST
27		トウロクフ・ロク・ラムスウツイカ200ケ	1	HST
28		イチホウコウイチキ*メ	1	HST
29		ヘリカルセッサク	1	HST
30	THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	コウクジュミョウカンリ	1	HST
31		ニンイカクト・メントリコーナーR	1	HST
32		サービョウカイテン	1	HŞT
33	The state of the s	スピネルヨウケーラントレイキャクソウチ	1	HST